

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ФИНАНСОВО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра математики и экономической информатики

Методическая разработка  
по дисциплинам **«Информационные системы в экономике»** и **«Информаци-  
онные ресурсы в менеджменте»**  
для организации индивидуальной работы студентов, обучающихся по направ-  
лениям 080100.62 «Экономика», 080500.62 «Менеджмент» и по специальности  
080105.65 «Финансы и кредит» (с сокращенным сроком обучения)  
по теме **«Технология и методы прогнозирования средствами электронной  
таблицы»**

Казань 2009

Обсуждена на заседании кафедры математики и экономической информатики 27.12.2008 г., протокол № 5

Составители:      старший преподаватель Батаршина Р.Р.  
                              к.с. н., доцент Степанова Ю.В.  
                              ассистент Фатыхова Л.Г.

Рецензент:          к.э.н., доцент Харитонова Р.С.

## Содержание

Введение .....	4
Требования к выполнению индивидуальных заданий .....	4
Задание 1. Создание сценариев для получения аналитических отчетов .....	5
Задание 2. Применение средства «Подбор параметра» в решении экономической задачи .....	11
Задание 3. Нахождение вариантов оптимальной производственной программы по выпуску продукции с использованием поиска решения .....	15
Задание 4. Применение таблиц подстановки данных в экономических расчетах .....	49
Рекомендуемая литература .....	56
Приложения .....	57

## **Введение**

Данная методическая разработка предназначена для организации индивидуальной работы в среде MS Excel студентов 2 курса дневного отделения, обучающихся по направлениям 080100.62 «Экономика», 080500.62 «Менеджмент» и по специальности 080105.65 «Финансы и кредит» (с сокращенным сроком обучения).

Методическая разработка подготовлена в соответствии с программой и календарно-тематическим планом курсов «Информационные системы в экономике» и «Информационные ресурсы в менеджменте».

Методическая разработка поможет более эффективно организовать индивидуальную работу студентов по освоению методов прогнозирования и анализа при решении экономических задач средствами MS Excel.

Методическая разработка содержит варианты индивидуальных заданий для самостоятельной работы студентов по решению экономических задач и предполагает освоение технологии применения элементов системы поддержки принятия эффективных управленческих решений, таких как подбор параметра, поиск решения, сценарии, таблицы подстановки данных.

Контроль за выполнением индивидуальных заданий осуществляется в аудитории и включает проверку работы в печатном и электронном виде и ее защиту.

## **Требования к выполнению индивидуальных заданий**

Задание предполагает применение средства «Подбор параметра» в решении экономической задачи; анализ экономической информации на основе сценариев; применение таблиц подстановки данных и финансовых функций в экономических расчетах; нахождение варианта оптимальной производственной программы по выпуску продукции с использованием поиска решения.

При выполнении индивидуального задания каждый студент должен соблюдать следующие требования.

1. Студент должен выполнить свой вариант задания, который выбирается в соответствии с порядковым номером в списке группы.
2. Результат работы представляется в виде компьютерных распечаток в среде MS Excel. Распечатки нумеруются и располагаются в последовательности, указанной в задании.
3. Каждая распечатка должна содержать верхний колонтитул с указанием слева - фамилии, инициалов и номера группы студента, в центре – имени листа, справа – даты.
4. Титульный лист оформляется в соответствии с образцом, приведенным в Приложении 1.
5. Индивидуальные задания должны быть выполнены в срок, указанный преподавателем. После проверки работы студент должен устранить замечания преподавателя и защитить работу.

### ***Задание 1. Создание сценариев для получения аналитических отчетов***

Проанализируйте с помощью сценариев влияние на объем прибыли от реализуемой продукции различных значений цены реализации и объема производства. Исходные данные для каждого варианта приведены в таблице 1.

По данным своего варианта составьте три сценария:

- «Увеличение объема производства на 20%»;
- «Увеличение цены реализации на 20%»;
- «Увеличение цены и объема на 20%».

Постройте итоговый отчет по сценариям и проанализируйте результаты применения каждого сценария. Оцените влияние каждого из параметров на прибыль. Сделайте аналитические выводы и выполните выбранный сценарий.

#### ***Получите следующие распечатки:***

- 1) таблица с исходными данными в режиме чисел (Распечатка 1);

- 2) таблица с исходными данными в режиме формул с координатной сеткой и заголовками строк и столбцов (Распечатка 2);
- 3) структура сценария (Распечатка 3);
- 4) таблица после вывода выбранного сценария (Распечатка 4).

Таблица 1

## Варианты для выполнения задания 1

<b>№ варианта</b>	<b>Объем производства, шт.</b>	<b>Цена реализации, руб.</b>	<b>№ варианта</b>	<b>Объем производства, шт.</b>	<b>Цена реализации, руб.</b>
<b>1</b>	100	1500,00	<b>15</b>	190	900,00
<b>2</b>	210	1000,00	<b>16</b>	200	850,00
<b>3</b>	120	1300,00	<b>17</b>	50	3500,00
<b>4</b>	110	1400,00	<b>18</b>	70	4000,00
<b>5</b>	90	3000,00	<b>19</b>	110	2500,00
<b>6</b>	200	1300,00	<b>20</b>	210	800,00
<b>7</b>	140	1100,00	<b>21</b>	30	4500,00
<b>8</b>	10	15000,00	<b>22</b>	20	10000,00
<b>9</b>	120	992,00	<b>23</b>	50	11000,00
<b>10</b>	50	1700,00	<b>24</b>	10	20000,00
<b>11</b>	300	1000,00	<b>25</b>	500	500,00
<b>12</b>	70	1200,00	<b>26</b>	500	1125,00
<b>13</b>	100	17000,00	<b>27</b>	120	18000,00
<b>14</b>	40	1000,00	<b>28</b>	60	950,00

**Порядок выполнения задания**

Порядок выполнения задания рассмотрим на примере создания сценариев «Удвоение объема производства» и «Удвоение цены».

Исходные данные представлены на рисунке 1.

1. Ярлычок листа рабочей книги назовем «Сценарии».
2. Создадим на листе «Сценарии» таблицу как показано на рисунках 1, 2.

	A	B	C
1	<b>Задание.</b>		
2	<b>Проанализировать объемы прибыли</b>		
3	<b>от реализуемой продукции при</b>		
4	<b>при различных вариантах</b>		
5	<b>объемов производства и цены.</b>		
6	ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА	шт.	70,00
7	ЦЕНА РЕАЛИЗАЦИИ	руб.	1 100,00
8	ВЫРУЧКА	руб.	77 000,00
9	ЗАТРАТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ЕДИНИЦЫ	руб.	500,00
10	ПРИБЫЛЬ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ	руб.	42 000,00

Рис.1. Исходные данные. Режим чисел

На рисунке 2 показаны формулы, по которым рассчитывается таблица.

	A	B	C
1	<b>Задание.</b>		
2	<b>Проанализировать объемы прибыли</b>		
3	<b>от реализуемой продукции при</b>		
4	<b>при различных вариантах</b>		
5	<b>объемов производства и цены.</b>		
6	ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА	шт.	70
7	ЦЕНА РЕАЛИЗАЦИИ	руб.	1100
8	ВЫРУЧКА	руб.	=C7*C6
9	ЗАТРАТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ЕДИНИЦЫ ПРОДУКЦИИ	руб.	500
10	ПРИБЫЛЬ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ	руб.	=C6*C7-C6*C9

Рис. 2. Исходные данные. Режим формул

3. Присвоим соответствующим ячейкам таблицы имена: Цена, Объем, Прибыль (команда Вставка – Имя - Присвоить).

4. Создание и сохранение сценариев.

4.1. Команда Сервис – Сценарии. Появится диалоговое окно «Диспетчер сценариев» (рис. 3).

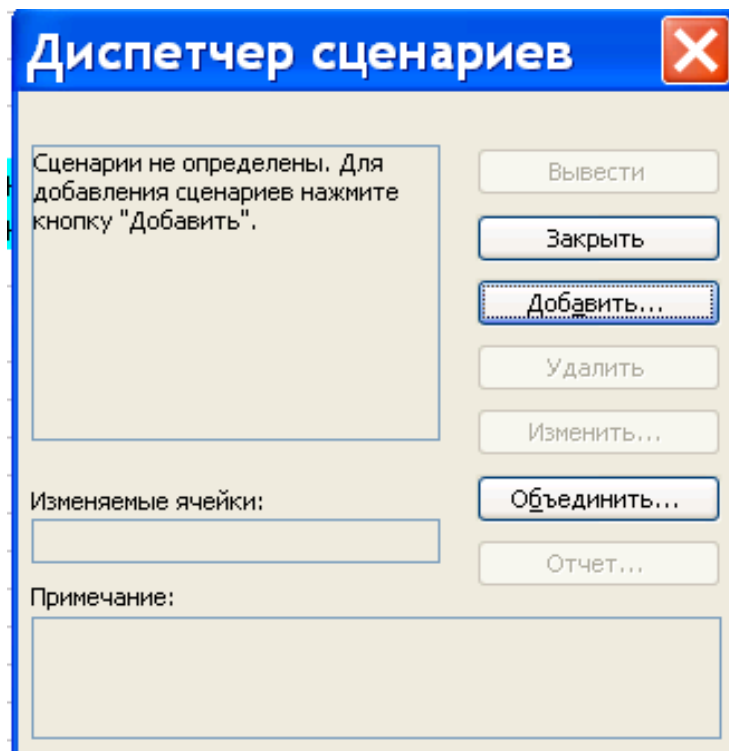


Рис. 3. Диалоговое окно «Диспетчер сценариев»

4.2. Щелчком по кнопке Добавить, чтобы открыть диалоговое окно «Добавление сценария» (рис. 4).

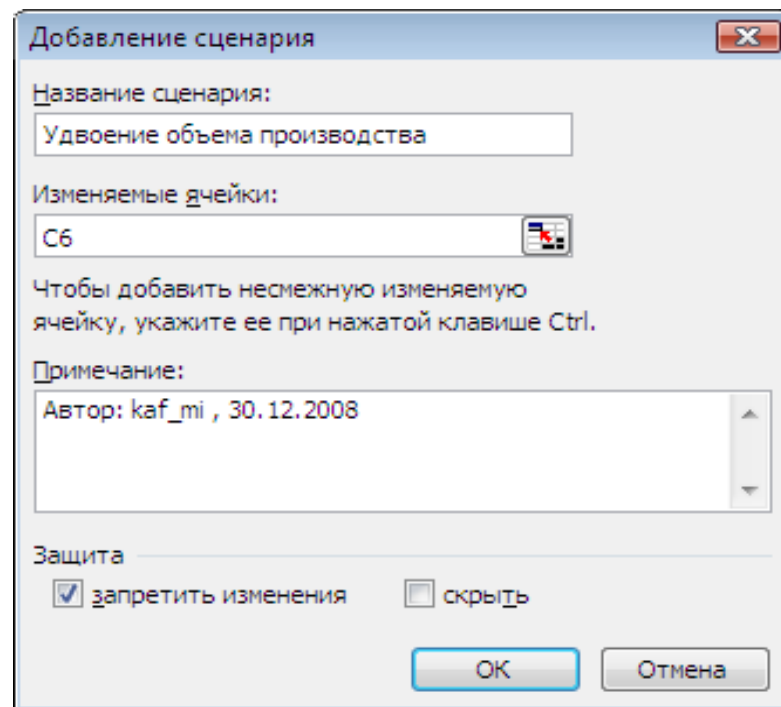


Рис. 4. Диалоговое окно «Добавление сценария»



4.3. В поле «Название сценария» введем название первого сценария «Удвоение объема».

4.4. В поле «Изменяемые ячейки» введем ссылку на изменяемую ячейку - С6. Если изменяемых ячеек несколько, то можно сразу ввести все изменяемые ячейки. Несколько ссылок отделяются друг от друга точками с запятой. Несмежные ячейки добавляются при нажатой клавише Ctrl.

4.5. В поле «Примечание» укажем, за счет изменения какого параметра найдена прибыль в этом сценарии. Нажмем кнопку ОК.

4.6. Появится диалоговое окно «Значения ячеек сценария», в котором отображаются текущие значения изменяемых ячеек. Введем удвоенное значение объема равное 140. Нажмем кнопку ОК.

4.7. Опять появится окно «Диспетчер сценариев» с именем только что созданного сценария.

Нажмем кнопку Добавить и аналогичным образом построим сценарий «Удвоение цены».

4.8. Закроем окно «Диспетчер сценариев».

## 5. Создадим итоговый отчет о выполнении сценариев.

На отдельном рабочем листе можно создать отчет о результатах выполнения сразу всех сценариев текущего рабочего листа. Это упрощает анализ результатов сценариев, т.к. все данные по всем сценариям помещаются на отдельный рабочий лист в виде итогового отчета.

*Примечание.* Если сценарии выполнялись до получения итогового отчета, то нужно привести содержимое всех переменных в исходное значение, а потом создавать отчет. Поэтому отчет удобнее создавать до выполнения сценария.

5.1. Для создания отчета с результатами выполнения всех сценариев текущего рабочего листа установим курсор на лист, в котором созданы сценарии и выполним команду Сервис – Сценарии.

5.2. В окне «Диспетчер сценариев» щелкнем кнопку Отчет. Появится диалоговое окно «Отчет по сценарию» (рис. 5).

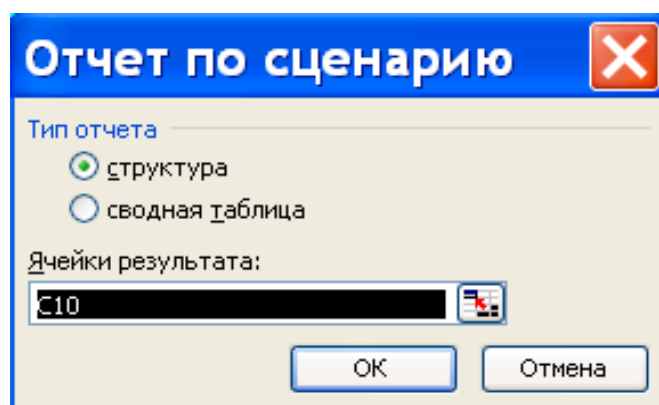


Рис. 5. Диалоговое окно «Отчет по сценарию»

В группе параметров Тип отчета выберем переключатель Структура и убедимся, что выделена ячейка с результатом выполнения сценариев. Нажмем кнопку ОК.

Excel добавит в рабочую книгу лист, содержащий итоговый отчет с названием Структура сценария (рис. 6).

Структура сценария			
Текущие значения: Удвоение объема      Удвоение цены			
<b>Изменяемые:</b>			
<b>объем</b>	70,00	140,00	70,00
<b>цена</b>	1 100,00	1 100,00	2 200,00
<b>Результат:</b>			
<b>прибыль</b>	42 000,00	84 000,00	119 000,00

Рис. 6. Отчет типа «Структура сценария»

## 6. Запуск сценариев.

Сценарий запускается на выполнение после анализа отчета, в случае, если именно он выбирается как наилучший. Кнопка Вывести в окне «Диспетчер сценариев» изменяет значения исходной анализируемой таблицы в соответствии с выбранным сценарием.

6.1. Установим курсор на лист, в котором были созданы сценарии и выполним команду Сервис – Сценарии.

6.2. В окне «Диспетчер сценариев» щелкнем на имени сценария, который нужно запустить на выполнение.

6.3. Нажмем кнопку Вывести. В изменяемых ячейках листа появятся значения, соответствующие выбранному сценарию.

## **Задание 2. Применение средства «Подбор параметра» в решении экономической задачи**

Назовите лист рабочей книги «Подбор параметра» и выполните на нем следующие задания.

1. Определите прибыль после реализации продукции по данным таблицы 2, выбрав строку, соответствующую своему варианту.

2. Определите, как можно добиться прибыли в 15000 рублей за счет изменения цены реализации единицы продукции. Какой в этом случае должна быть цена за единицу готовой продукции?

3. Определите, как можно добиться прибыли в 15000 рублей за счет изменения переменных издержек на единицу продукции. Какими будут в этом случае переменные издержки?

4. Определите, как можно добиться прибыли в 15000 рублей за счет изменения постоянных издержек. Какими они должны быть в этом случае?

Для вычисления прибыли используйте следующую формулу 1:

$$P = (X * Z * (1 - V/Z)) - C, \quad (1)$$

где:  $X$  – критический объем производства;

$C$  – постоянные издержки (руб.);

$Z$  – цена реализации единицы продукции (руб.);

$V$  – переменные издержки за единицу продукции (руб.).

**Получите следующие распечатки:**

1) после выполнения пункта 1 данного задания сделайте распечатки в режиме чисел и в режиме формул с координатной сеткой и заголовками строк и столбцов (Распечатка 5, Распечатка 6);

2) после выполнения пунктов 2, 3, 4 сделайте распечатки в режиме чисел (Распечатка 7, Распечатка 8, Распечатка 9).

Таблица 2

Варианты для выполнения задания 2

<b>№ вар.</b>	Постоянные издержки, руб. (C)	Объем производства, шт. (X)	Цена реализации ед. продукции, руб. (Z)	Переменные издержки за ед. продукции, руб. (V)
1	20000,00	800	180,00	140,00
2	12000,00	200	150,00	70,00
3	30000,00	500	150,00	80,00
4	20000,00	800	100,00	60,00
5	20000,00	800	120,00	80,00
6	13000,00	600	80,00	40,00
7	2000,00	350	70,00	30,00
8	12000,00	800	60,00	40,00
9	18000,00	1000	80,00	55,00
10	8000,00	900	50,00	30,00
11	1800,00	300	60,00	30,00
12	18000,00	950	65,00	35,00
13	8000,00	600	60,00	30,00
14	8000,00	500	70,00	40,00
15	9000,00	800	5000	30,00
16	7000,00	300	96,00	42,00
17	3700,00	200	58,00	37,00
18	3400,00	1100	125,00	100,00
19	9000,00	1500	125,00	75,00
20	8300,00	900	130,00	94,00
21	8600,00	950	90,00	47,00
22	10000,00	830	156,00	78,00
23	10000,00	790	150,00	100,00
24	9500,00	400	150,00	85,00
25	8000,00	500	135,00	90,00
26	9000,00	550	135,00	80,00
27	8500,00	700	140,00	67,00

28	9000,00	1400	300,00	140,00
----	---------	------	--------	--------

### Порядок выполнения задания

Порядок выполнения задания рассмотрим на примере. Требуется найти критический объем производства и определить, как можно увеличить объем производства на 20% за счет изменения цены реализации единицы изделия.

Для вычисления критического объема производства воспользуемся формулой 2:

$$X = C/(Z-V) \quad (2)$$

Исходные данные представлены на рисунке 7.

	A	B	C
1			
2			
3	<b>Постоянные издержки, руб. (C)</b>	<b>Цена реализации ед. продукции, руб. (Z)</b>	<b>Переменные издержки за ед. продукции, руб. (V)</b>
4	16000	60	42
5			
6	<b>Критический объем</b>		=A4/(B4-C4)

Рис. 7. Исходные данные. Режим формул

Вычислим новое значение критического объема производства, увеличенное на 20%. Режим формул приведен на рисунке 8.

	A	B	C
1			
2			
3	<b>Постоянные издержки, руб. (C)</b>	<b>Цена реализации ед. продукции, руб. (Z)</b>	<b>Переменные издержки за ед. продукции, руб. (V)</b>
4	16000	60	42
5			
6	<b>Критический объем</b>		=A4/(B4-C4)
7	<b>Новое значение</b>		
8	<b>критического объема</b>		=C6+C6*20%

Рис. 8. Вычисление нового значения критического объема. Режим формул  
Режим чисел приведен на рисунке 9.

	А	В	С
1			
2			
3	<b>Постоянные издержки, руб. (С)</b>	<b>Цена реализации ед. продукции, руб. (Z)</b>	<b>Переменные издержки за ед. продукции, руб. (V)</b>
4	16000,00	60,00	42,00
5			
6	<b>Критический объем</b>		888,89
7	<b>Новое значение критического</b>		
8	<b>объема</b>		1066,67
9			

Рис. 9. Вычисление нового значения критического объема. Режим чисел

Выполним команду Сервис – Подбор параметра.

В диалоговом окне «Подбор параметра» в поле «Установить в ячейке» укажем адрес ячейки, содержащей формулу вычисления критического объема. В поле «Значение» введем новое значение критического объема. В поле «Изменяя значение ячейки» укажем адрес ячейки, содержащей цену реализации единицы изделия (рис. 10).

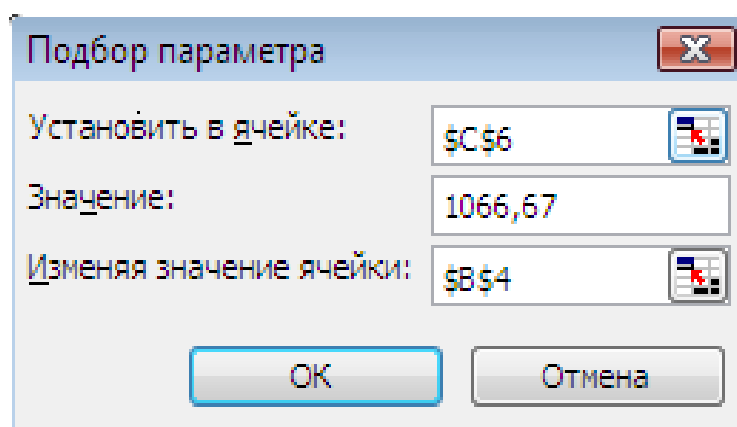


Рис. 10. Диалоговое окно «Подбор параметра»

В результате выполнения Подбора параметра в таблицу будет выведено значение цены реализации, при котором мы получим значение критического объема, увеличенное на 20% (рис. 11).

	A	B	C
1			
2			
3	<b>Постоянные издержки, руб. (C)</b>	<b>Цена реализации ед. продукции, руб. (Z)</b>	<b>Переменные издержки за ед. продукции, руб. (V)</b>
4	<b>16000,00</b>	<b>57,00</b>	<b>42,00</b>
5			
6	<b>Критический объем</b>		<b>1066,67</b>
7	<b>Новое значение критического</b>		
8	<b>объема</b>		<b>1280,01</b>

Рис. 11. Результаты выполнения Подбора параметра

### **Задание 3. Нахождение вариантов оптимальной производственной программы по выпуску продукции с использованием поиска решения**

Назовите лист рабочей книги «Поиск решения» и выполните на нем задания в соответствии со своим вариантом (стр. 21 - 48).

1. Найдите вариант производственной программы на текущий месяц, позволяющий получить максимальную прибыль в краткосрочном периоде при условии полной загрузки мощностей предприятия, полного использования фонда рабочего времени персонала и большого спроса на продукцию.

2. Найдите вариант производственной программы предприятия на текущий месяц, который бы позволил получить заданное значение прибыли, в случае полной загрузки мощностей предприятия и большого спроса на продукцию. Значение прибыли задайте самостоятельно.

Если поиск решения заканчивается сообщением «Поиск не может найти подходящего решения», измените либо значение прибыли либо исходные данные.

***Получите следующие распечатки:***

- 1) лист «Поиск решения» с исходными данными и расчетными формулами в режиме формул с координатной сеткой и заголовками строк и столбцов (Распечатка 10);
- 2) после выполнения пункта 1 данного задания выполните распечатку в режиме чисел (Распечатка 11) и отчет «Результаты» (Распечатка 12).
- 3) после выполнения пункта 2 задания выполните распечатку в режиме чисел (Распечатка 13) и отчет «Результаты» (Распечатка 14).

**Порядок выполнения задания**

1. Создадим на листе «Поиск решения» таблицы согласно своему варианту индивидуальной работы. Данные рассматриваемого примера приведены в Приложении 2. Исходные данные занимают на листе строки с 1 по 29.

*Примечание:* 1) Для расчета фонда времени персонала в ячейке B23 считаем, что в течение месяца 8 человек работают 24 дня при 8-и часовом рабочем дне. 2) Для расчета фонда времени оборудования в ячейках F14-F16 считаем, что линии могут работать в 16 часов в сутки.

2. В ячейку C33 введем целевую функцию (формулу определения прибыли в краткосрочный период), Приложение 2.

3. Для упрощения ввода ограничений при использовании «Поиска решения» введем формулы, Приложение 2:

3.1. В ячейки B36, C36, D36 введем формулы для подсчета затрат производственных мощностей, требуемых для выполнения производственной программы, т.е. времени, необходимого для изготовления искомого объема каждого вида продукции.



3.2. В ячейку B37 введем формулу для подсчета рабочего времени персонала, требуемого для выполнения производственной программы.

3.3. В ячейку B38 введем формулу для определения количества сырья, необходимого для выполнения производственной программы.

4. Выполним команду Сервис - Поиск решения.

5. В диалоговом окне «Поиск решения» в поле «Установить целевую ячейку» введем адрес ячейки C33, содержащей формулу определения прибыли (рис. 12).

6. Так как требуется определить максимальное значение прибыли, установим флажок «максимальному значению».

7. В поле «Изменяя ячейки» укажем диапазон ячеек, в которых должен быть найден объем выпускаемой продукции. Это ячейки E6, E7, E8.

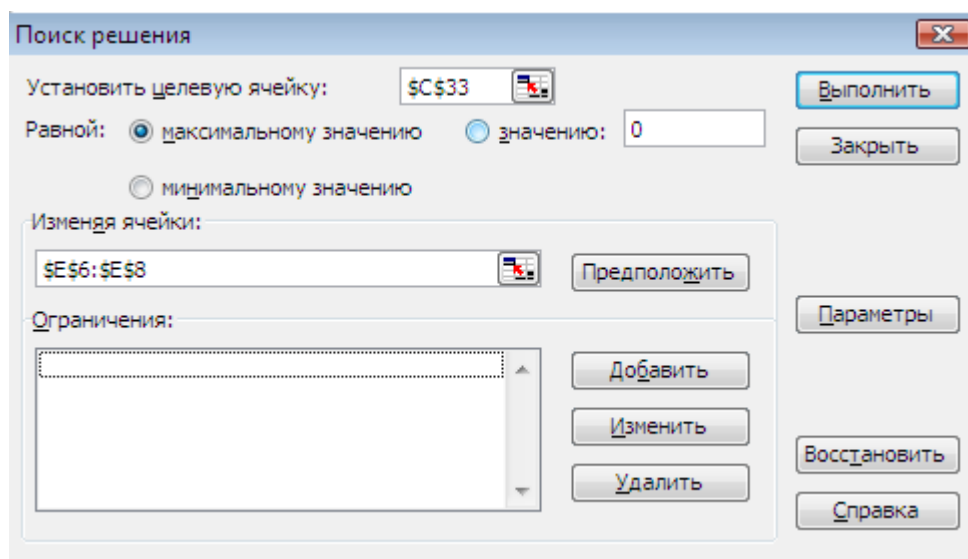


Рис.12. Диалоговое окно «Поиск решения»

8. Введем ограничения. Например, для ввода ограничения на трудовые ресурсы выполним следующие действия:

- щелкнем по кнопке Добавить. Появится окно «Добавление ограничения» (рис. 13).

- в поле «Ссылка на ячейку» введем адрес ячейки, в которой подсчитывается рабочее время персонала, требуемое для выполнения производственной программы. Это ячейка B37.

- выберем нужный знак сравнения. В данном случае это «меньше или равно»

- в поле «Ограничение» укажем адрес ячейки, в которой находится ограничивающее число. В данном случае это ячейка B23, в которую введен фонд времени персонала. Таким образом, мы задали условие, что время, требуемое персоналу для выполнения всего объема производства, не может превышать фонд рабочего времени персонала.

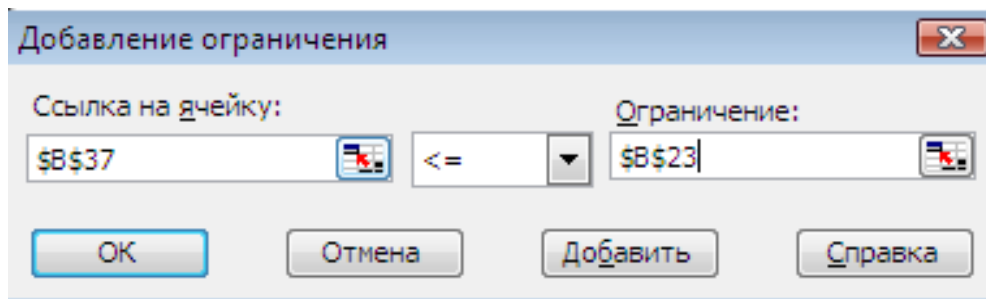


Рис. 13. Диалоговое окно «Добавление ограничения»

- щелкнем по кнопке Добавить. Введем следующее ограничение. После ввода всех ограничений щелкнем по кнопке ОК.

Помимо введенного ограничения на трудовые ресурсы в рассматриваемом примере должны быть введены так же следующие ограничения.

Ограничения на производственные мощности:

$\$B\$36 \leq \$F\$14$ ;  $\$C\$36 \leq \$F\$15$ ;  $\$D\$36 \leq \$F\$16$

Ограничение на сырье:

$\$B\$38 \leq \$E\$29 + \$F\$29$

Ограничения на выпускаемую продукцию:

$\$E\$6 \leq \$C\$14$ ;  $\$E\$6 \geq \$B\$14$ ;  $\$E\$7 \leq \$C\$15$ ;  $\$E\$7 \geq \$B\$15$ ;

$\$E\$8 \leq \$C\$16$ ;  $\$E\$8 \geq \$B\$16$

Если объем выпускаемой продукции может измеряться только в целых числах (например, столы, стулья), то необходимо ввести соответствующие ограничения:

$xE_6 = \text{целое}$ ;  $xE_7 = \text{целое}$ ;  $xE_8 = \text{целое}$

Если потребуется добавить, изменить или удалить какое-либо ограничение, то нужно использовать соответствующие кнопки, расположенные рядом с полем «Ограничения».

9. Окно «Поиск решения» примет вид, представленный на рисунке 14.

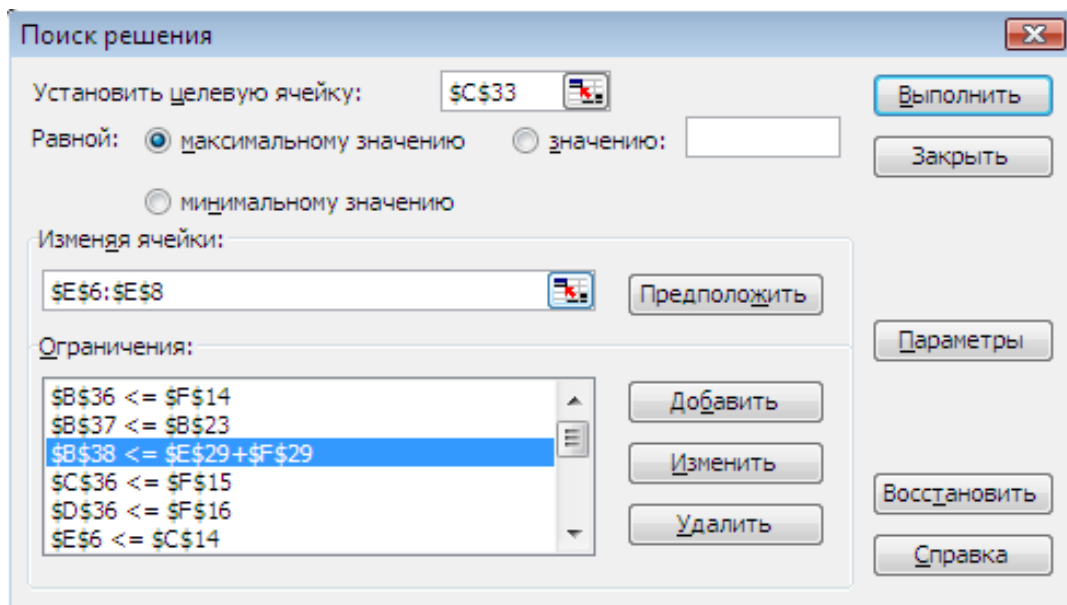


Рис. 14. Окно «Поиск решения» после ввода ограничений

10. Нажмем кнопку Выполнить. После выполнения поиска решения на экран будет выведено диалоговое окно «Результаты поиска решения» (рис. 15).

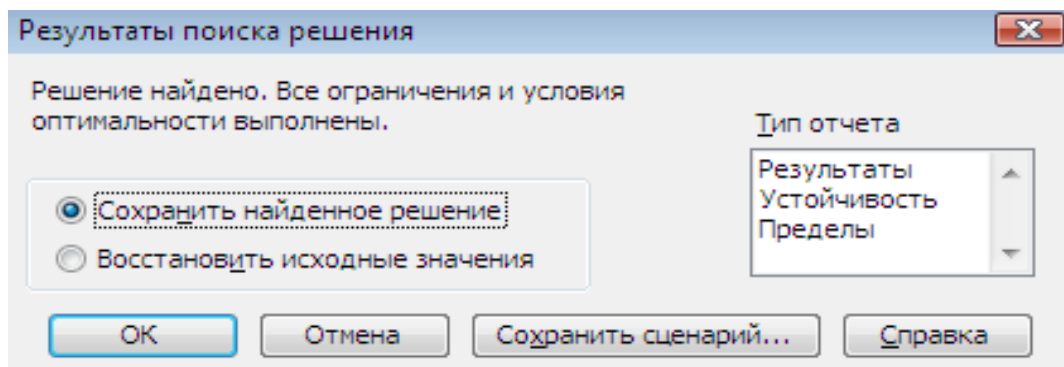


Рис. 15. Диалоговое окно «Результаты поиска решения»

11. Установим в этом окне флажок «Сохранить найденное решение». При этом в изменяемых ячейках (Е6:Е8) будут выведены найденные значения объема производства.

12. Создадим отчет по результатам поиска решения. Для этого в окне «Результаты поиска решения» в поле «Тип отчета» выберем Результаты. Нажмем кнопку ОК. В рабочей книге появится лист с именем «Отчет по результатам».

При выполнении пункта 2 задания в окне «Поиск решения» в поле «значению» нужно ввести конкретное значение прибыли.

## Варианты для выполнения задания 3

Вариант 1

## Ассортимент выпускаемой продукции

Наименование продукции	Цена за м, руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, м
Сатин	25,0	5000,0	12,0	
Ситец	35,0		16,0	
Штапель	43,5		23,0	

## Данные по объемам выпускаемой продукции

## Производственные мощности

Наименование продукции	Объем по договорам, м	Объем по прогнозу сбыта, м	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Сатин	300,0	680,0	Линия 1	0,50	340,0
Ситец	450,0	800,0	Линия 2	0,45	350,0
Штапель	350,0	490,0	Линия 3	0,52	270,0

## Трудовые ресурсы

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Сатин	1536,0	0,6
Ситец		0,8
Штапель		1,0

## Данные по сырью

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Сатин	Ситец	Штапель		
Сырье	1,2	0,8	0,4	1200,0	500,0

Вариант 2**Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Клемма	25,0	3300,0	3,0	
Рессора	200,0		32,5	
Корпус аккумулятора	150,0		29,0	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Клемма	270	700	Цех 2	0,4	1960,0
Рессора	240	670		1,1	
Корпус аккумулятора	100	200		1,4	

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Клемма	1360,0	0,5
Рессора		1,1
Корпус аккумулятора		1,4

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Клемма	Рессора	Корпус аккумулятора		
Сталь	0,2	1,5	1,5	1500,0	1000,0
Пластмасса				150,0	100,0

**Вариант 3****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Дверь дерев.	6000,0	25000,0	100,0	
Дверь филенч.	5000,0		70,0	
Рама дерев.	3200,0		63,0	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Дверь дерев.	45	130	Станок 1	2,1	320,0
Дверь филенч.	40	90	Станок 2	1,5	280,0
Рама дерев.	55	120	Станок 3	1,2	300,0

**Трудовые ресурсы**

Наименование	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Дверь дерев.	536,0	2,3
Дверь филенч.		2,0
Рама дерев.		1,0

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, куб.м			Имеется в наличии, куб.м	Поставки на тек. период, куб.м
	Дверь дерев.	Дверь филенч.	Рама дерев.		
Древесина сосна	0,5	0,3	0,1	700,0	500,0

**Вариант 4****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Втулка	28,0	5000,0	3,0	
Шайба	27,0		2,1	
Муфта	111,5		7,0	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Втулка	300	500	Станок Ф-1	0,5	1200,0
Шайба	400	1200		0,3	
Муфта	200	500		1,1	

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Втулка	968,0	0,3
Шайба		0,2
Муфта		1,0

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Втулка	Шайба	Муфта		
Сталь Ст1	0,5	0,3	2,4	700,0	500,0
Сталь Ст2				350,0	200,0



**Вариант 5****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Велосипед "Скиф"	750,0	41000,0	200,0	
Велосипед "Салют"	1050,0		310,0	
Велосипед "Кама"	900,0		270,0	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Велосипед "Скиф"	15	80	Конвейер 1	3,0	476,0
Велосипед "Салют"	30	100	Конвейер 2	3,4	376,0
Велосипед "Кама"	37	180	Конвейер 3	4,0	476,0

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Велосипед "Скиф"	1536,0	6,0
Велосипед "Салют"		5,2
Велосипед "Кама"		5,1

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Велосипед "Скиф"	Велосипед "Салют"	Велосипед "Кама"		
Металл	25,0	23,2	17,0	4400,0	1500,0

**Вариант 6****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Болт	5,5	50,0	3,0	
Шайба	4,0		2,1	
Щтуцер	26,0		11,0	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Болт	300	800	Станок фрез.	0,5	1284,0
Шайба	360	1000		0,4	
Щтуцер	100	500		1,1	

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Болт	1460,0	0,3
Шайба		0,2
Щтуцер		1,0

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Болт	Шайба	Щтуцер		
Сталь Ст1	0,5	0,3	2,4	700,0	580,0
Сталь Ст2				350,0	300,0

Вариант 7**Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Винт М12	4,0	9 200,0	0,3	
Винт М10	3,3		0,6	
Винт М20	3,8		0,8	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Винт М12	450	2100	Станок Фр45	0,10	252,0
Винт М10	500	2200	Станок Фр303	0,08	352,0
Винт М20	400	2000	Станок Фр301	0,09	500,0

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Винт М12	550,0	0,1
Винт М10		0,08
Винт М20		0,09

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Винт М12	Винт М10	Винт М20		
Сталь	0,2	0,3	0,35	1340,0	1000,0

**Вариант 8****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за м, руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, м
Брус	100,0	25000,0	40,0	
Рейка	70,0		34,0	
Плинтус	90,0		29,0	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, м	Объем по прогнозу сбыта, м	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Брус	80,0	100,0	Станок Ф-1	0,5	384,0
Рейка	50,0	60,0		0,3	
Плинтус	100,0	400,0	Станок Ф-2	1,1	384,0

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Брус	1552,0	4,0
Рейка		3,0
Плинтус		5,0

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, куб. м			Имеется в наличии, куб. м	Поставки на тек. период, куб. м
	Брус	Рейка	Плинтус		
Ель	1,5	1,5	1,6	250,0	250,0
Береза				150,0	60,0

**Вариант 9****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Вилка	30,0	12300,0	1,5	
Розетка	45,0		1,0	
Выключатель	50,0		25	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Вилка	300	950	Станок С-11	0,3	700,0
Розетка	400	1100		0,2	
Выключатель	300	1400	Станок С-10	0,5	576,0

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Вилка	2160,0	0,4
Розетка		0,45
Выключатель		0,6

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Вилка	Розетка	Выключатель		
Полистирол	0,1	0,2	0,2	500,0	100,0

## Вариант 10

## Ассортимент выпускаемой продукции

Наименов. продукции	Цена за кг, руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, кг
Ветчина	158,0	33000,0	31,0	
Колбаса	264,4		32,5	
Сосиски	138,8		29,0	
Хлебцы	171,0		36,3	

## Данные по объемам выпускаемой продукции

## Производственные мощности

Наименов. продукции	Объем по договорам, кг	Объем по прогнозу сбыта, кг	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Ветчина	370,0	1500,0	Линия 1	0,2	960,0
Колбаса	440,0	1300,0		0,1	
Сосиски	1000,0	1600,0		0,4	
Хлебцы	430,0	1000,0		0,3	

## Трудовые ресурсы

Наименов. продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Ветчина	960,0	0,2
Колбаса		0,1
Сосиски		0,4
Хлебцы		0,3

## Данные по сырью

Наименов. ресурса	Норма расхода ресурса, кг				Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Ветчина	Колбаса	Сосиски	Хлебцы		
Мясо говядина	0,4	0,6	0,6	0,9	1500,0	1000,0
Мясо свинина	0,5	0,4	0,2	0,0	1100,0	1000,0

**Вариант 11****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Лампа 40W	14,0	10000,0	1,6	
Лампа 60W	14,0		1,6	
Лампа 100W	14,5		1,7	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Лампа 40W	800	2000	Конвейер №2	0,1	2500,0
Лампа 60W	500	1450		0,1	
Лампа 100W	800	2000		0,1	

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Лампа 40W	2200,0	0,4
Лампа 60W		0,4
Лампа 100W		0,4

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Лампа 40W	Лампа 60W	Лампа 100W		
Стекло	0,2	0,2	0,2	700,0	1200,0
Проволока	0,02	0,02	0,03	120,0	150,0

## Вариант 12

## Ассортимент выпускаемой продукции

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Кастрюля 2 л	90,0	50 000,0	49,0	
Кастрюля 2,5 л	93,5		50,0	
Кастрюля 3 л	111,0		61,0	
Кастрюля 5 л	140,0		63,0	

## Данные по объемам выпускаемой продукции

## Производственные мощности

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Кастрюля 2 л	550	800	Линия 1	0,2	368,0
Кастрюля 2,5 л	500	1000		0,1	
Кастрюля 3 л	300	700	Линия 2	0,4	700,0
Кастрюля 5 л	600	1000		0,3	

## Трудовые ресурсы

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Кастрюля 2 л	1068,0	0,2
Кастрюля 2,5 л		0,1
Кастрюля 3 л		0,4
Кастрюля 5 л		0,3

## Данные по сырью

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг				Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Кастрюля 2 л	Кастрюля 2,5 л	Кастрюля 3 л	Кастрюля 5 л		
Алюминий	0,3	0,35	0,5	0,9	700,0	700,0



## Вариант 13

## Ассортимент выпускаемой продукции

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Стол	1690,0	40500,0	500,0	
Стул	600,0		210,0	
Полка	410,0		200,0	
Тумба	900,0		450,0	

## Данные по объемам выпускаемой продукции

## Производственные мощности

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Стол	130	250	Столярный цех	1,5	576,0
Стул	120	250		1,4	
Полка	90	130	Вспомогательный цех	0,9	550,0
Тумба	80	110		0,8	

## Трудовые ресурсы

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Стол	1576,0	1,5
Стул		1,0
Полка		0,9
Тумба		1,0

## Данные по сырью

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса кв.м				Имеется в наличии, кв. м	Поставки на тек. период, кв.м
	Стол	Стул	Полка	Тумба		
ДСП	1,2	1,1	1,2	0,3	1000,0	1100,0

**Вариант 14****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Костюм женский	2500,0	1950,0	145,0	
Костюм детский	1250,0		120,0	
Пиджак мужской	850,0		55,0	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Костюм женский	300	950	Линия 1	3,3	7700,0
Костюм детский	500	1000		3,5	
Пиджак мужской	400	1100	Линия 2	2,2	2400,0

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Костюм женский	1900,0	1,4
Костюм детский		1,0
Пиджак мужской		1,2

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, м			Имеется в наличии, м	Поставки на тек. период, м
	Костюм женский	Пиджак мужской	Костюм детский		
Ткань костюмная	3,0	2,0	2,5	2500,0	1000,0
Велюр				2400,0	2000,0

**Вариант 15****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, кг
Конфеты "Пилот"	125,0	2500,0	50,0	
Конфеты "Ария"	130,0		41,7	
Конфеты "Маска"	140,0		54,6	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, кг	Объем по прогнозу сбыта, кг	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Конфеты "Пилот"	100,0	280,0	Цех 1	0,1	276,0
Конфеты "Ария"	120,0	300,0		0,1	
Конфеты "Маска"	100,0	330,0		0,3	

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Конфеты "Пилот"	670,0	1,0
Конфеты "Ария"		1,0
Конфеты "Маска"		1,0

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	"Пилот"	"Ария"	"Маска"		
Шоколад	0,5	0,5	0,3	200,0	300,0
Вафли		0,5		340,0	

**Вариант 16****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, кг
Булка "Столичная"	15,0	12300,0	1,5	
Булка "Нарезная"	12,0		1,0	
Сушки "Малютка"	50,0		25	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, кг	Объем по прогнозу сбыта, кг	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Булка "Столичная"	300,0	950,0	Цех 1	0,3	700,0
Булка "Нарезная"	400,0	1100,0		0,2	
Сушки "Малютка"	300,0	1400,0	Цех2	0,5	576,0

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Булка "Столичная"	2160,0	0,4
Булка "Нарезная"		0,45
Сушки "Малютка"		0,6

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Булка "Столичная"	Булка "Нарезная"	Сушки "Малютка"		
Мука в/с	0,3	0,4	0,4	500,0	100,0

**Вариант 17****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, кг	Переменные издержки, кг	Объем продукции, кг
Ветчина	158,0	33000,0	31,0	
Колбаса копченая	264,4		32,5	
Сосиски	138,8		29,0	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, кг	Объем по прогнозу сбыта, кг	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Ветчина	370,0	1500,0	Линия 1	0,2	960,0
Колбаса	440,0	1300,0		0,1	
Сосиски	1000,0	1600,0		0,4	

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Ветчина	960,0	0,2
Колбаса		0,1
Сосиски		0,4

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Ветчина	Колбаса	Сосиски		
Мясо говядина	0,4	0,6	0,6	1500,0	1000,0
Мясо свинина	0,5	0,4	0,2	1100,0	1000,0

**Вариант 18****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Блокнот	20,0	1500,0	18,5	
Альбом	28,0		14,0	
Календарь	12,0		6,0	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Блокнот	400	600	Типографский цех (3 линии)	0,4	800,0
Альбом	500	500		0,5	
Календарь	100	300		1,1	

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Блокнот	1152,0	0,3
Альбом		0,4
Календарь		0,5

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Блокнот	Альбом	Календарь		
Бумага	0,2	0,3	0,1	300,0	200,0
Краска	0,1	0,1	0,1	150,0	100,0

**Вариант 19****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Брюки женские	950,0	22300,0	54,0	
Брюки мужские	670,0		45,0	
Брюки детские	340,0		25,0	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Брюки женские	300	950	Цех 1	1,3	1700,0
Брюки мужские	400	1100	Цех 2	1,5	1900,0
Брюки детские	300	1400	Цех 3	1,1	1576,0

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Брюки женские	2160,0	1,0
Брюки мужские		1,0
Брюки детские		0,6

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, м			Имеется в наличии, м	Поставки на тек. период, м
	Брюки женские	Брюки мужские	Брюки детские		
Драп	1,2	1,4	1,0	3500,0	1000,0



Вариант 20**Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Вкладыш подшипника	60,0	20300,0	13,0	
Вал коленчатый	60,0		13,0	
Вал компрессора	300,0		28,0	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименов. продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Вкладыш подшипника	290	395	Цех 1	0,5	700,0
Вал коленчатый	240	410	Цех 2	1,2	1576,0
Вал компрессора	298	440		2,5	

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Вкладыш подшипника	2160,0	0,9
Вал коленчатый		1,45
Вал компрессора		2,6

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Вкладыш подшпн.	Вал коленч.	Вал компресс.		
Бронза	0,2	2,0	82,0	50,0	100,0
Сталь				22000,0	3000,0



Вариант 21

## Ассортимент выпускаемой продукции

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Карандаш	5,5	6500,0	2,0	
Авторучка	12,0		4,3	
Маркер	26,0		7,0	

## Данные по объемам выпускаемой продукции

## Производственные мощности

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Карандаш	300	1200	Станок СТ-01	0,1	144,0
Авторучка	460	2500		0,1	
Маркер	200	800	Станок СТ-02	0,2	144,0

## Трудовые ресурсы

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Карандаш	720,0	0,1
Авторучка		0,1
Маркер		0,2

## Данные по сырью

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Карандаш	Авторучка	Маркер		
Древесина	0,10	0,10	0,15	600,00	600,00
Пластик	0,05			1000,00	700,00

Вариант 22Ассортимент выпускаемой продукции

Наименование продукции	Цена за кг, руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, кг
Сыр "Самарский"	180,0	50000,0	110,0	
Сыр "Волжский"	210,0		132,0	
Сыр "Невский"	234,0		150,0	

Данные по объемам выпускаемой продукцииПроизводственные мощности

Наименование продукции	Объем по договорам, кг	Объем по прогнозу сбыта, кг	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Сыр "Самарский"	200,0	1000,0	Линия С-1	0,5	288,0
Сыр "Волжский"	300,0	800,0	Линия С-2	0,5	560,0
Сыр "Невский"	200,0	1200,0		1,0	

Трудовые ресурсы

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Сыр "Самарский"	1920,0	1,0
Сыр "Волжский"		1,0
Сыр "Невский"		1,0

Данные по сырью

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Сыр "Самарский"	Сыр "Волжский"	Сыр "Невский"		
Молоко	6,00	5,00	5,00	8000,00	4000,00
Закваска	0,05	0,05	0,05	150,00	100,00
Соль	0,05		0,05	100,00	100,00

**Вариант 23****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Сруб 3х5	24000,0	70000,0	12000,0	
Сруб 4х6	27500,0		15400,0	
Сруб 5х6	31000,0		18200,0	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Сруб 3х5	25	50	Станок СТР-5	5,0	288,0
Сруб 4х6	15	100	Станок ШЛ-2	7,0	288,0
Сруб 5х6	30	100	Станок Т-1	9,0	340,0

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость про-ва единицы продукции, ч.
Сруб 3х5	1920,0	8,0
Сруб 4х6		8,0
Сруб 5х6		10,0

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, куб.м			Имеется в наличии, куб.м	Поставки на тек. период, куб.м
	Сруб 3х5	Сруб 4х6	Сруб 5х6		
Бревно, сосна	6,0	7,0	8,0	700,0	300,0
Доска необрезная	2,0	2,5	3,0	150,0	150,0
Доска обрезная	1,0	1,0	2,0	100,0	100,0

**Вариант 24****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Поршень	100,0	33000,0	31,0	
Крыльчатка компрессора	2000,0		32,5	
Диск компрессора	600000,0		2022,0	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Поршень	180	210	Цех 1	2,0	2960,0
Крыльчатка компрессора	140	170		10,0	
Диск компрессора	10	60		14,0	

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Поршень	960,0	0,7
Крыльчатка компрессора		1,1
Диск компрессора		2,4

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Поршень	Крыльчатка компрес.	Диск компрессора		
Алюминий	0,6	10,0	65,0	1500,0	1000,0
Титан				3600,0	1500,0

**Вариант 25****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Хлеб "Сельский"	14	5000,0	0,8	
Хлеб "Бородинский"	20		0,5	
Хлеб "Украинский"	15		1,0	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Хлеб "Сельский"	450	1000	Цех 1	0,1	850,0
Хлеб "Бородинский"	500	800		0,2	
Хлеб "Украинский"	550	1200		0,2	

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Хлеб "Сельский"	1200,0	0,3
Хлеб "Бородинский"		0,35
Хлеб "Украинский"		0,2

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Хлеб "Сельский"	Хлеб "Бородинский"	Хлеб "Украинский"		
Мука в/с	0,5	0,4	0,5	500,0	400,0
Мука 2 сорт				300,0	250,0

**Вариант 26****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Амортизатор	15,0	3300,0	0,3	
Клемма	25,0		0,3	
Рессора	200,0		0,7	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Амортизатор	370	800	Линия 1	0,3	1200,0
Клемма	440	1000	Линия 2	0,5	2860,0
Рессора	1000	1600		1,1	

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Амортизатор	2460,0	0,3
Клемма		0,5
Рессора		1,1

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Амортизатор	Клемма	Рессора		
Резина	0,15	0,2	1,5	300,0	100,0
Сталь				2100,0	1000,0

**Вариант 27****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Поршень	100,0	33000,0	12,0	
Крыльчатка компрессора	2000,0		22,0	
Рессора	200,0		12,7	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Поршень	120	500	Линия 1	2,0	3000,0
Крыльчатка компрессора	60	300		10,0	
Рессора	255	600	Линия 2	1,1	2860,0

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Поршень	3560,0	0,3
Крыльчатка компрессора		10,1
Рессора		1,1

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Поршень	Крыльчатка компрес.	Рессора		
Алюминий	0,6	10,0	1,5	2100,0	1000,0
Сталь				1200,0	50,0



**Вариант 28****Ассортимент выпускаемой продукции**

Наименование продукции	Цена за шт., руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, шт.
Вал коленчатый	600,0	39300,0	50	
Клемма	25,0		3,0	
Рессора	200,0		32,5	

**Данные по объемам выпускаемой продукции****Производственные мощности**

Наименование продукции	Объем по договорам, шт.	Объем по прогнозу сбыта, шт.	Наименование оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Вал коленчатый	240	350	Цех 2	1,5	1200,0
Клемма	270	400	Цех 1	0,5	1400,0
Рессора	240	570	Цех 3	1,1	1960,0

**Трудовые ресурсы**

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва единицы продукции, ч.
Вал коленчатый	1970,0	2,0
Клемма		0,5
Рессора		1,1

**Данные по сырью**

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Клемма	Рессора	Вал коленчатый		
Сталь	0,2	1,5	2,0	1200,0	500,0



#### ***Задание 4. Применение таблиц подстановки данных в экономических расчетах***

Рассмотрим следующую задачу. Банк выдал долгосрочный кредит. Известен размер кредита, срок и ставка кредита. Погашение кредита производится равными ежегодными выплатами в конце каждого года, включающими погашение основного долга и процентные платежи. Начисление процентов производится раз в год. Нужно составить план погашения кредита с использованием финансовых функций и таблиц подстановки данных с одной и двумя переменными.

Выполните следующие задания в соответствии со своим вариантом (таблица 3).

1) Назовите лист рабочей книги «Таблица подстановки 1». Составьте на этом листе план погашения кредита, выданного банком на заданный срок.

2) Назовите лист рабочей книги «Таблица подстановки 2». Рассчитайте выплаты по процентам в зависимости от размера кредита, выданного на заданный срок.

#### ***Получите следующие распечатки.***

1) лист «Таблица подстановки 1» после выполнения пункта 1 задания в режиме чисел (Распечатка 15) и в режиме формул с заголовками строк и столбцов (Распечатка 16);

2) лист «Таблица подстановки 2» после выполнения пункта 2 задания в режиме чисел (Распечатка 17) и в режиме формул с заголовками строк и столбцов (Распечатка 18);

#### **Порядок выполнения задания**

Рассмотрим порядок выполнения на примере. Возьмем следующие исходные данные: размер кредита 400000 рублей; ставка 11% годовых; срок кредита 5 лет.

Выплаты составляют постоянную ренту постнумерандо. Каждую выплату можно разбить на две составляющие – одна идет на погашение основной задолженности, другая – на процентные выплаты.

Для определения, какая часть выплат идет на погашение основной задолженности, воспользуемся функцией

**ОСПЛТ(ставка, период, кпер, пс, бс, тип),** где

ставка – процентная ставка за период;

период – порядковый номер периода, для которого производится расчет.

Этот номер лежит в интервале от 1 до кпер;

кпер – общее количество периодов платежей;

пс (приведенная стоимость) - размер кредита;

бс (будущая стоимость) – требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты. Если аргумент бс опущен, он принимается равным 0, т.е. задолженность погашена;

тип – тип ренты, если тип=0 или опущен, то рента постнумерандо (выплата в конце периода), если тип=1, то рента пренумерандо (выплата в начале периода).

Часть выплат для обслуживания процентов по основному долгу вычисляется с помощью функции

**ПРПЛТ(ставка, период, кпер, пс, бс, тип)**

### Решение задачи 1

1. Назовем лист рабочей книги «Таблица подстановки 1» и разместим на нем исходные данные (рис. 16).

	А	В	С	Д
1		<b>Размер кредита (руб.)</b>	<b>400000</b>	
2		<b>Ставка</b>	<b>11%</b>	
3		<b>Срок (лет)</b>	<b>5</b>	
4				
5	<b>План погашения кредита</b>			
6	<b>Годы</b>	<b>Платежи по процентам</b>	<b>Платежи по основному долгу</b>	<b>Годовая выплата</b>
7	1			
8	2			
9	3			
10	4			
11	5			

Рис. 16. Размещение исходных данных на рабочем листе

2. В ячейку B7 введем формулу расчета платежа по проценту; в ячейку B8 – платежа по основному долгу; в ячейке D8 рассчитаем размер годовой выплаты; в ячейки C12, D12 введем формулы суммирования по соответствующему столбцу (рис. 17).

	A	B	C	D
1		Размер кредита (руб.)	400000	
2		Ставка	0,11	
3		Срок (лет)	5	
4				
5	План погашения кредита			
6	Годы	Платежи по процентам	Платежи по основному долгу	Годовая выплата
7	1	=ПРПЛТ(C2;A7;C3;C1)	=ОСПЛТ(C2;A7;C3;C1)	=B7+C7
8	2			
9	3			
10	4			
11	5			
12			=СУММ(C7:C11)	=СУММ(D7:D11)
13				

Рис. 17. Расчет платежа по кредиту

3. Для расчета платежей за весь срок кредита применим Таблицу подстановки данных с одной переменной. Для этого выделим диапазон A7:D11 и выполним команду Данные - Таблица подстановки.

4. В рассматриваемой задаче переменной является период (год, за который рассчитываются выплаты). Во введенных формулах это ячейка A7. Для того, чтобы рассчитать выплаты, в ячейку A7 нужно подставлять соответствующие значения периода (год). Значения периода находятся в строках таблицы в ячейках с A7 по A11. Поэтому в диалоговом окне «Таблица подстановки» в поле «Подставлять значения по строкам в» укажем ячейку A7, затем нажмем кнопку ОК (рис. 18).

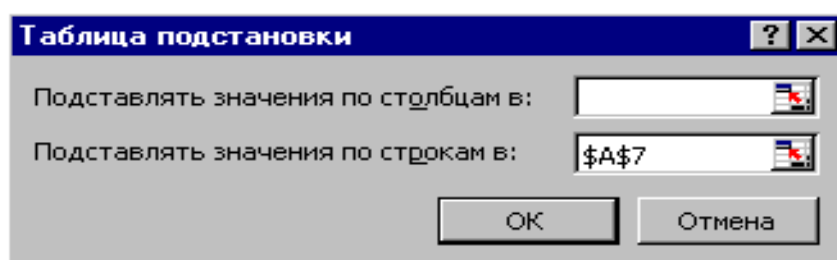


Рис. 18. Диалоговое окно «Таблица подстановки»

5. В результате в таблице получаем расчет платежей за весь срок кредита (рис. 19). Значение в ячейке C12 должно получиться равным размеру кредита.

	A	B	C	D	
1		Размер кредита (руб.)	400000		
2		Ставка	11%		
3		Срок (лет)	5		
4					
5	План погашения кредита				
6	Годы	Платежи по процентам	Платежи по основному долгу	Годовая выплата	
7	1	-44 000,00р.	-64 228,12р.	-108 228,12р.	
8	2	-36 934,91р.	-71 293,22р.	-108 228,12р.	
9	3	-29 092,65р.	-79 135,47р.	-108 228,12р.	
10	4	-20 387,75р.	-87 840,37р.	-108 228,12р.	
11	5	-10 725,31р.	-97 502,81р.	-108 228,12р.	
12			-400 000,00р.	-541 140,62р.	
13					

Рис. 19. Результат решения задачи 1

## Решение задачи 2

1. Назовем новый лист рабочей книги «Таблица подстановки 2» и разместим на нем исходные данные (рис. 20).

Размер кредита в ячейке C1 не введен, т.к. по условию задачи это переменное значение. Размер кредита введен в ячейки B7:E7. В ячейке C3 введен период 1. Это тоже переменная величина. С точки зрения технологии решения задачи не имеет значения, какой период введен в ячейку C3. Ячейка не оставлена пустой (как ячейка C1), т.к. применяемые функции не позволяют ссылаться на пустые ячейки.

2. В ячейку A7 введем формулу расчета платежа по проценту (рис. 20).

	A	B	C	D
1		Размер кредита (руб.)	400000	
2		Ставка	0,11	
3		Срок (лет)	5	
4				
5	План погашения кредита			
6	Годы	Платежи по процентам	Платежи по основному долгу	Годовая выплата
7	1	=ПРОЦЛТ(C2;A7;C3;C1)	=ОСПЛТ(C2;A7;C3;C1)	=B7+C7
8	2			
9	3			
10	4			
11	5			
12			=СУММ(C7:C11)	=СУММ(D7:D11)
13				

Рис. 20. Размещение исходных данных на рабочем листе

3. Для расчета платежей по процентам применим Таблицу подстановки данных с двумя переменными. Для этого выделим диапазон A7:E12 и выполним команду Данные - Таблица подстановки.

4. В рассматриваемой задаче переменными являются период и размер кредита. Во введенной формуле это ячейки C3 и C1 соответственно. Для того, чтобы рассчитать выплаты, в ячейку C3 нужно подставлять соответствующие значения периода. Значения периода находятся в строках таблицы в ячейках с A8 по A12. Поэтому в диалоговом окне «Таблица подстановки» в поле «Подставлять значения по строкам в» укажем ячейку C3.

Значения размера кредита находятся в столбцах таблицы в ячейках с B7 по E7. Поэтому в диалоговом окне «Таблица подстановки» в поле «Подставлять значения по столбцам в» укажем ячейку C1 и нажмем кнопку ОК (рис. 21).

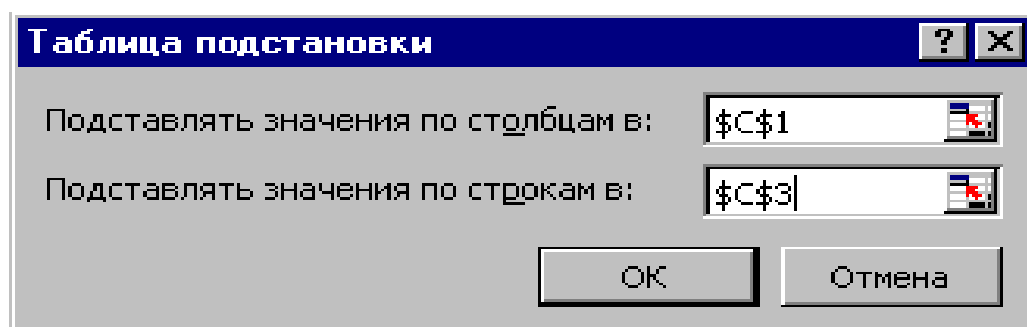


Рис. 21. Диалоговое окно «Таблица подстановки»

В результате в таблице получаем расчет выплат по процентам (рис. 22).

	A	B	C	D	E
1	<b>Размер кредита</b>				
2	<b>Ставка</b>		<b>11%</b>		
3	<b>Период (год)</b>		<b>1</b>		
4	<b>Количество периодов</b>		<b>5</b>		
5					
6	<b>Год</b>	<b>Размер кредита</b>			
7	<b>0,00р.</b>	<b>100000</b>	<b>200000</b>	<b>300000</b>	<b>400000</b>
8	<b>1</b>	<b>-11000,00</b>	<b>-22000,00</b>	<b>-33000,00</b>	<b>-44000,00</b>
9	<b>2</b>	<b>-9233,73</b>	<b>-18467,45</b>	<b>-27701,18</b>	<b>-36934,91</b>
10	<b>3</b>	<b>-7273,16</b>	<b>-14546,33</b>	<b>-21819,49</b>	<b>-29092,65</b>
11	<b>4</b>	<b>-5096,94</b>	<b>-10193,88</b>	<b>-15290,81</b>	<b>-20387,75</b>
12	<b>5</b>	<b>-2681,33</b>	<b>-5362,65</b>	<b>-8043,98</b>	<b>-10725,31</b>
13					

Рис. 22. Результат расчета выплат по процентам

Таблица 3

Варианты для выполнения задания 4

№ вар.	Размер кредита, руб.	Ставка, %	Срок кредита (кол-во перио- дов), лет	Значения размера кредита для решения задачи 2, руб.
1	380000,00	11,5	5	150000,00; 200000,00; 250000,00; 380000,00
2	420000,00	11,5	5	100000,00; 200000,00; 300000,00; 420000,00
3	550000,00	12,0	3	150000,00; 250000,00; 350000,00; 550000,00
4	500000,00	12,0	4	250000,00; 350000,00; 450000,00; 500000,00
5	120000,00	9,0	3	80000,00; 100000,00; 120000,00; 150000,00
6	300000,00	9,0	3	200000,00; 250000,00; 280000,00; 300000,00
7	150000,00	9,5	4	150000,00; 200000,00; 250000,00; 380000,00
8	400000,00	9,5	4	180000,00; 280000,00; 350000,00; 400000,00

9	200000,00	14,0	5	200000,00; 250000,00; 350000,00; 380000,00
10	250000,00	14,0	5	250000,00; 300000,00; 350000,00; 400000,00
11	500000,00	13,5	5	150000,00; 300000,00; 450000,00; 500000,00
12	1000000,00	13,5	4	500000,00; 700000,00; 800000,00; 1000000,00
13	330000,00	13,5	4	200000,00; 230000,00; 250000,00; 330000,00
14	700000,00	13,5	5	400000,00; 550000,00; 650000,00; 700000,00
15	1200000,00	10,0	4	500000,00; 700000,00; 1000000,00; 1200000,00
16	300000,00	10,0	4	300000,00; 400000,00; 600000,00; 800000,00
17	1500000,00	10,0	4	800000,00; 1000000,00; 1200000,00; 1500000,00
18	400000,00	10,0	4	250000,00; 300000,00; 350000,00; 400000,00
19	2000000,00	10,0	3	500000,00; 1000000,00; 1500000,00; 2000000,00
20	250000,00	10,0	4	250000,00; 280000,00; 350000,00; 400000,00
21	1000000,00	9,5	4	150000,00; 200000,00; 250000,00; 380000,00
22	1000000,00	10,0	5	550000,00; 700000,00; 900000,00; 1000000,00
23	1000000,00	11,5	5	1000000,00; 1200000,00; 1400000,00; 1500000,00
24	600000,00	10,0	4	300000,00; 400000,00; 500000,00; 600000,00
25	600000,00	12,0	5	300000,00; 400000,00; 500000,00; 600000,00
26	600000,00	13,0	3	300000,00; 400000,00; 500000,00; 600000,00
27	700000,00	14,5	5	400000,00; 500000,00; 600000,00; 700000,00
28	1200000,00	12,5	3	700000,00; 900000,00; 1000000,00; 1200000,00

***Рекомендуемая литература***

1. Иванов В. MS Office System 2003: учебный курс /Иванов В. - СПб: Питер, 2005.
2. Лавренов С.М. Excel: Сборник примеров и задач / Лавренов С.М. – М.: Финансы и статистика, 2006.
3. Практикум по экономической информатике: учебно-практическое пособие/Под ред. В.П. Косарева – М.: Финансы и статистика, 2007.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра математики и экономической информатики

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА

по теме

**«Технология и методы прогнозирования  
средствами электронной таблицы»**

вариант № \_\_\_\_\_

Выполнил(а) студент(ка) гр. № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
ФИО

Проверил(а) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
ФИО

Казань \_\_\_\_\_  
год

	A	B	C	D	E	F
1	Поиск оптимального варианта производственной программы					
2						
3	Ассортимент выпускаемой продукции					
4	Наименование	Цена	Постоянные	Переменные	Объем	
5	продукции	за кг, руб.	издержки, руб.	издержки, руб.	продукции, кг	
6	Конфеты "Казань"	81,4		12		
7	Конфеты "Ласточка"	35	5000	16		
8	Конфеты "Олимп"	43,5		23		
9						
10	Данные по объемам выпускаемой продукции			Производственные мощности		
11	Наименование	Объем	Объем	Наименов.	Время	Фонд времени
12	продукции	по договорам, кг	по прогнозу, кг	оборудования	нормат., ч.	оборуд., ч.
13			сбыта			
14	Конфеты "Казань"	300	680	Линия 1	0,2	384
15	Конфеты "Ласточка"	450	800	Линия 2	0,1	384
16	Конфеты "Олимп"	350	490	Линия 3	0,12	384
17						
18	Трудовые ресурсы					
19	Наименование	Фонд времени	Трудоемкость			
20	продукции	персонала, ч.	произ-ва 1 кг			
21			продукции, ч.			
22	Конфеты "Казань"		1			
23	Конфеты "Ласточка"	1536	0,8			
24	Конфеты "Олимп"		1			
25						
26	Данные по сырью					
27	Наименование	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в	Поставки на тек.
28	ресурса	Конфеты "Казань"	Конфеты "Ласточка"	Конфеты "Олимп"	наличии, кг	период, кг
29	Шоколад	0,8	0,4	0,65	1200	500
30						
31						
32	Целевая функция					
33	в краткосрочный период:		=(B6-D6)*E 6-(B7-D7)*E 7+(B8-D8)*E 8			
34						
35	Формулы, необходимые для учета ограничений					
36	на произв. мощности	=E6*E14	=E7*E15	=E8*E16		
37	на трудовые ресурсы	=E6*C22+C23*E7+E8*C24				
38	на сырье	=E6*B29+E7*C29+E8*D29				

Поиск оптимального варианта производственной программыАссортимент выпускаемой продукции

Наименование продукции	Цена за кг, руб.	Постоянные издержки, руб.	Переменные издержки, руб.	Объем продукции, кг
Конфеты "Казань"	81,40	5000,00	12,00	680,00
Конфеты "Ласточка"	35,00		16,00	632,00
Конфеты "Олимп"	43,50		23,00	350,00

Данные по объемам выпускаемой продукцииПроизводственные мощности

Наименование продукции	Объем по договорам, кг	Объем по прогнозу, кг сбыта	Наименов. оборудования	Время нормат., ч.	Фонд времени оборуд., ч.
Конфеты "Казань"	300,00	680,00	Линия 1	0,20	384
Конфеты "Ласточка"	450,00	800,00	Линия 2	0,10	384
Конфеты "Олимп"	350,00	490,00	Линия 3	0,12	384

Трудовые ресурсы

Наименование продукции	Фонд времени персонала, ч.	Трудоемкость произ-ва 1 кг продукции, ч.
Конфеты "Казань"	1536,00	1,00
Конфеты "Ласточка"		0,80
Конфеты "Олимп"		1,00

Данные по сырью

Наименование ресурса	Норма расхода ресурса, кг			Имеется в наличии, кг	Поставки на тек. период, кг
	Конфеты "Казань"	Конфеты "Ласточка"	Конфеты "Олимп"		
Шоколад	0,80	0,40	0,65	1200,00	500,00

Целевая функция

в краткосрочный период:

66375,00

Формулы, необходимые для учета ограничений:

на произв. мощности	136,00	63,20	42,00
на трудовые ресурсы	1535,60		
на сырье	1024,30		